

**PERBEDAAN KADAR TRIGLISERIDA PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE 2 DENGAN PENYAKIT JANTUNG KORONER DAN
TANPA PENYAKIT JANTUNG KORONER DI RSUD DR. MOEWARDI**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran

Oleh:

DENNY EKA PUTRI PURWANTO

J500130002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN UMUM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN KADAR TRIGLISERIDA PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE 2 DENGAN PENYAKIT JANTUNG KORONER DAN
TANPA PENYAKIT JANTUNG KORONER DI RSUD DR. MOEWARDI**

PUBLIKASI ILMIAH

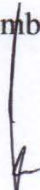
oleh:

DENNY EKA PUTRI PURWANTO

J 500 1300 02

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Pembimbing Utama



Dr. Iin Novita N.M, Msc. Sp.PD
NIK. 1013

HALAMAN PENGESAHAN

**PERBEDAAN KADAR TRIGLISERIDA PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE 2 DENGAN PENYAKIT JANTUNG KORONER DAN
TANPA PENYAKIT JANTUNG KORONER DI RSUD DR. MOEWARDI**

OLEH:

DENNY EKA PUTRI PURWANTO

J 500 1300 02

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
dan Pembimbing Utama Skripsi
Fakultas Kedokteran Umum Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Hari ~~Senin~~, 9 Januari 2017
dan dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Dewan Penguji:

1. Dr. N Juni Triastuti, M.Med. Ed.
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dr. Nur Hidayat, M.Kes. Sp.PD.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dr. Iin Novita N.M, M.Sc. Sp.PD.
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)

Dekan,



DR. Dr. E.M. Sutrisna, M.Kes.

NIK: 919

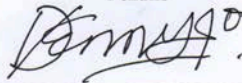
PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi manapun dan Sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, yang tertulis dalam naskah ini kecuali disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 9 Januari 2017

Penulis



DENNY EKA PUTRI PURWANTO

J 500 1300 02

**PERBEDAAN KADAR TRIGLISERIDA PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE 2 DENGAN PENYAKIT JANTUNG KORONER DAN
TANPA PENYAKIT JANTUNG KORONER DI RSUD DR. MOEWARDI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

Abstrak

Penyakit jantung koroner merupakan salah satu penyakit kardiovaskuler yang menyebabkan kematian nomor satu secara global. Mekanisme terjadinya penyakit jantung koroner pada penderita diabetes melitus sangat kompleks dan salah satunya dipengaruhi oleh perubahan profil lipid. Peningkatan kadar trigliserida berhubungan erat dengan hiperinsulinemia dan merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan rerata kadar trigliserida pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit jantung koroner dan tanpa penyakit jantung koroner di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Peneliti melakukan penelitian analitik observasional dengan rancangan penelitian cross sectional. Subjek penelitian adalah data sekunder dari 70 penderita diabetes melitus tipe 2 yang terdiri dari 35 subjek dengan penyakit jantung koroner dan 35 subjek tanpa penyakit jantung koroner yang terdaftar di bagian rekam medis pasien rawat inap periode September 2015 sampai September 2016 RSUD Dr. Moewardi. Analisis statistik dilakukan menggunakan Uji T tidak berpasangan. Berdasarkan analisa data didapatkan $\text{mean} \pm \text{SD}$ kadar trigliserida penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit jantung koroner adalah $192,17 \pm 45,500$ dan $\text{mean} \pm \text{SD}$ penderita diabetes melitus tipe 2 tanpa penyakit jantung koroner adalah $132,03 \pm 49,628$ dengan nilai $P=0,000$. Hasil penelitian ini adalah terdapat perbedaan kadar trigliserida pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit jantung koroner dan tanpa penyakit jantung koroner di RSUD Dr. Moewardi.

Kata kunci: Kadar Trigliserida, Diabetes melitus tipe 2, Penyakit Jantung Koroner.

Abstract

Coronary heart disease is one of cardiovascular disease that causes the death globally. The mechanism of coronary heart disease in people with diabetes mellitus are very complex and can influenced by changes in the lipid profile. Increased of triglyceride levels associated with hiperinsulinemia and is a risk factor for coronary heart disease. The objectivie of this research is to know the distinction of triglycerides levels in type 2 diabetes mellitus patients with coronary heart disease and without coronary heart disease in Dr. Moewardi Hospitals. An analytical observational research with cross sectional study. The subject of research is the secondary data from 70 people with diabetes mellitus type 2 which consists of 35 subjects with coronary heart disease and 35 subject without coronary heart disease who listed in the medical record of patients hospitalization period September 2015 until September 2016 in Dr. Moewardi

Hospitals Surakarta. Statistical analysis used independent T test. Based on the analysis of data obtained by mean \pm SD triglyceride levels of type 2 diabetes mellitus with coronary heart disease was $192,17 \pm 45,500$ and mean \pm SD of type 2 diabetes mellitus without coronary heart disease was $132,03 \pm 49,628$ with P value = 0.000. There was distinction of triglyceride levels in type 2 diabetes mellitus patients with coronary heart disease and without coronary heart disease in Dr. Moewardi Hospitals.

Key words: *Triglyceride Levels, type 2 Diabetes mellitus, coronary heart disease*

1. PENDAHULUAN

Survei yang dilakukan oleh organisasi kesehatan dunia (WHO), Penyakit kardiovaskuler merupakan penyakit tidak menular yang menyebabkan kematian nomor satu secara global. Setiap tahunnya terdapat 16 juta kematian akibat penyakit kardiovaskuler dan pada tahun 2008, 7,3 juta dari 16 juta kematian tersebut adalah akibat penyakit jantung koroner (PJK). Prediksi WHO, pada tahun 2020 akan terdapat 25 juta kematian penduduk dunia akibat penyakit kardiovaskuler dan separuhnya disebabkan oleh Penyakit jantung koroner. Angka kejadian PJK pada tahun 2013 di Indonesia mencapai 2.650.340 jiwa dan di Jawa Tengah sekitar 337.252 jiwa (Trihono, 2013).

Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya keadaan-keadaan sifat dan kelainan yang dapat mempercepat terjadinya penyakit jantung koroner, seperti hipertensi, dislipidemia, diabetes melitus, dan obesitas (Zahrawardani *et al.*, 2013). Jumlah penderita Diabetes melitus (DM) di dunia semakin meningkat, Menurut survei yang dilakukan oleh organisasi kesehatan dunia (WHO), jumlah penderita DM di Indonesia pada tahun 2000 terdapat 8,4 juta jiwa, jumlah tersebut menempati urutan ke-4 terbesar di dunia. Diperkirakan jumlah penderita DM akan meningkat pada tahun 2030 mencapai 21,3 juta (Perkeni, 2011). Menurut data Riskesdas pada tahun 2013, Kejadian DM di Indonesia mencapai 12 juta jiwa dan di Jawa Tengah sekitar 385.431 jiwa (Trihono, 2013).

Pasien DM tipe 2 sering disertai dengan dislipidemia, meskipun dengan kadar gula darah terkontrol. Dislipidemia merupakan kelainan fraksi lipid yang ditandai oleh adanya peningkatan trigliserida (TG), penurunan High Density

Lipoprotein (HDL), Peningkatan kolesterol dan peningkatan small dense Low Density Lipoprotein (LDL). Dislipidemia diduga berhubungan erat dengan hiperinsulinemia (Adam, 2009). Diketahui juga bahwa peningkatan kadar trigliserid (TG) dan *Low Density Lipoprotein* (LDL) berperan sebagai faktor risiko terjadinya aterosklerosis (Fauziah & Suryanto, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Yamile Pena, menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara kadar trigliserida pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit jantung koroner dan tanpa penyakit jantung koroner (175,4 vs 144,6; $p = 0,016$). Penelitian tersebut dilakukan untuk mengetahui kadar profil lipid yang berpengaruh terhadap kejadian iskemia otot jantung (Pena *et al.*, 2012). Semakin meningkatnya kejadian PJK dan DM di Indonesia bahkan di dunia, menarik keinginan peneliti untuk meneliti perbedaan kadar trigliserida pada penderita DM tipe 2 dengan penyakit jantung koroner dan tanpa penyakit jantung koroner di RSUD Dr. Moewardi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik melalui pendekatan *cross-sectional* yang dilaksanakan di RSUD Dr. Moewardi. Pengambilan data dilakukan pada bulan November-Desember 2016. Sampel yang diambil adalah data rekam medis pasien penderita DM Tipe 2 yang berusia ≥ 45 yang menjalani perawatan di Poliklinik Penyakit Dalam dan Poliklinik Penyakit Jantung RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Purposive sampling* dimana anggota sampel dipilih berdasarkan pada suatu kriteria (Notoadmodjo, 2005). Sampel penelitian yang digunakan adalah 35 sampel per kelompok dan total seluruh sampel adalah 70. Kriteria pengambilan sampel adalah penderita DM Tipe 2 dengan usia ≥ 45 yang tidak komorbid penyakit hati yang meliputi sirosis hati, kolestasis, perlemakan hati non alkoholik (NAFL), komorbid penyakit ginjal yang meliputi gagal ginjal, sindrom nefrotik dan komorbid tiroid yang meliputi hipotiroid dan hipertiroid.

Untuk menentukan adanya hubungan variabel bebas (kadar Trigliserida) dan variabel tergantung (PJK), maka digunakan Uji T tidak berpasangan jika data

berdistribusi normal, jika tidak berdistribusi normal digunakan *Mann Whitney*. Sedangkan untuk mengetahui kenormalan distribusi data digunakan *Kolmogorov-Smirnov*. Uji statistik tersebut menggunakan SPSS for windows 18.0.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara *nonprobability sampling* dengan metode *purposive sampling*. Dari penelitian didapatkan 70 penderita diabetes melitus tipe 2 yang memenuhi kriteria restriksi terdiri dari 35 penderita DM tipe 2 dengan penyakit jantung koroner dan 35 penderita DM tipe 2 tanpa penyakit jantung koroner

3.1.1 Analisa Bivariat Kadar Trigliserida

3.1.1.1 Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Tabel 1. Distribusi subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin

Karakteristik	Kelompok	N	Total	%
Jenis Kelamin				
Laki-Laki	PJK	24	44	34,28%
	Tanpa PJK	20		28,57%
Perempuan	PJK	11	26	15,71%
	Tanpa PJK	15		21,42%
Usia				
<65 tahun	PJK	10	27	14,28%
	Tanpa PJK	17		24,28%
≥65 tahun	PJK	25	43	35,71%
	Tanpa PJK	18		25,71%

(Sumber: Analisa Data Primer)

Berdasarkan tabel 1, terdapat 70 subjek penelitian diabetes melitus tipe 2 dengan 44 subjek penelitian laki-laki memiliki presentase 34,28% untuk yang dengan PJK dan 28,57%, untuk yang tanpa PJK, sisanya merupakan 26 subjek penelitian perempuan memiliki presentase 15,71% untuk yang dengan PJK dan 21,42% untuk yang tanpa PJK. Jenis kelamin subjek penelitian terbanyak adalah laki-laki pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit jantung koroner

Distribusi subjek penelitian berdasarkan usia, terdapat 70 sampel penelitian, yang dibagi menjadi kelompok usia <65 tahun dengan PJK sebanyak 10 subjek penelitian, kelompok usia <65 tahun tanpa PJK sebanyak 17 sampel penelitian, kelompok usia >65 tahun dengan PJK sebanyak 25 subjek penelitian dan kelompok usia >65 tahun tanpa PJK sebanyak 18 sampel. Dengan demikian, subjek penelitian terbanyak adalah kelompok usia >65 tahun penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit jantung koroner.

3.1.1.2 Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Variabel lain

Tabel 2. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Variabel Lain

Karakteristik	Kelompok	%	N	Total	Rerata	<i>P value</i>
Hipertensi ya	PJK	31,42%	22	40		0,469
	Tanpa PJK	25,71%	18			
	PJK	18,57%	13	30		
	Tanpa PJK	24,28%	17			
Kadar LDL	PJK				130,54 ± 40,56	0,000
	Tanpa PJK				95,77 ± 29,28	
Kadar HDL	PJK				35,40 ± 11,21	0,037
	Tanpa PJK				40,86 ± 10,21	
Kadar Kolesterol Total	PJK				254,43 ± 47,06	0,000
	Tanpa PJK				158,29 ± 32,39	

(Sumber: Analisa Data Primer)

Dari tabel 2, dapat dilihat bahwa kelompok pasien dengan riwayat hipertensi lebih banyak pada penderita DM tipe 2 dengan PJK yaitu sebanyak 22 pasien (31,42%) dibandingkan DM tipe 2 tanpa PJK yaitu sebanyak 13 pasien (18,37%) dengan nilai $p=0,469$.

Karakteristik berdasarkan kadar LDL didapatkan rerata kadar LDL pada kelompok DM tipe 2 dengan PJK sebesar 130,54 lebih tinggi dibandingkan rerata kadar LDL pada kelompok DM tipe 2 tanpa PJK sebesar 95,77

Karakteristik berdasarkan kadar HDL didapatkan rerata kadar HDL pada kelompok DM tipe 2 dengan PJK sebesar 35,40 lebih rendah dibandingkan rerata kadar HDL pada kelompok DM tipe 2 tanpa PJK sebesar 40,86

Karakteristik berdasarkan kadar Kolesterol total didapatkan rerata kadar kolesterol total pada kelompok DM tipe 2 dengan PJK sebesar 254,43 lebih tinggi dibandingkan rerata kadar kolesterol total pada kelompok DM tipe 2 tanpa PJK sebesar 158,29.

3.1.2 Analisa Bivariat Kadar Trigliserida

3.1.2.1 Uji Normalitas Kadar Trigliserida

Tabel 3. *Kolmogorov-Smirnov Test*

		<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	
		N	Sig.
Nilai Rerata	DM Tipe 2 Dengan PJK	35	0,093
Trigliserida	DM Tipe 2 Tanpa PJK	35	0,200

(Sumber: Analisa Data Primer)

Berdasarkan tabel 3, hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* didapatkan $p=0,093$ ($p>0,05$) untuk kelompok DM tipe 2 dengan penyakit jantung koroner dan $p=0,200$ ($p>0,05$) untuk kelompok DM tipe 2 tanpa penyakit jantung koroner, yang berarti sebaran data pada variabel tersebut normal.

3.1.2.2 Uji T Tidak Berpasangan Kadar Trigliserida

Tabel 4. Uji T tidak berpasangan

Sampel	N	Mean \pm SD	Perbedaan Rata-rata (IK 95%)	Sig.
DM Tipe 2 dengan PJK	35	192,17 \pm 45,50	37,433-82,853	0,000
DM Tipe 2 Tanpa PJK	35	132,03 \pm 49,62		

(Sumber: Analisa Data Primer)

Berdasarkan tabel 4, dari hasil uji T tidak berpasangan didapatkan nilai $p=0,000$. Artinya terdapat perbedaan bermakna kadar trigliserida antara penderita DM tipe 2 dengan penyakit jantung koroner dan tanpa penyakit jantung koroner. Dari hasil tersebut didapatkan nilai rerata kadar trigliserida pada penderita DM tipe 2 dengan PJK sebesar 192,17 dengan nilai *standart deviasi* 45,50 dan rerata kadar trigliserida pada

penderita DM tipe 2 tanpa penyakit jantung koroner sebesar 132,03 dengan nilai *standart deviasi* 49,62, pada penelitian ini nilai interval kepercayaan (IK 95%) antara 37,433-82,853 yang berarti nilai interval kepercayaan tidak melewati nol, sehingga dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini terdapat perbedaan yang bermakna.

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini adalah kadar trigliserida pada penderita DM tipe dengan PJK lebih tinggi dibandingkan dengan kadar trigliserida penderita DM tipe 2 tanpa PJK. Selain variabel utama yaitu kadar trigliserida, peneliti juga mengumpulkan dan menganalisis beberapa variabel, antara lain jenis kelamin, usia, kadar HDL, kadar LDL, kadar kolesterol total dan riwayat hipertensi.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Havana, menunjukkan hal yang sama dimana profil *lipid* yang salah satunya adalah trigliserida merupakan prediktor terhadap kejadian iskemik miokardium pada populasi diabetes melitus tipe 2 dengan nilai $p=0,016$ ($p<0,005$) (Pena *et al.*, 2012), sesuai juga dengan penelitian yang dilakukan Zahrawardani yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna kadar trigliserida pada penderita penyakit jantung koroner dibandingkan bukan penderita penyakit jantung koroner dengan nilai $p=0,019$ (Zahrawardani *et al.*, 2013) dan sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuliani yang hasilnya bahwa terdapat dislipidemia yang salah satunya peningkatan kadar trigliserida pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit jantung koroner dan nilai $p=0,000$ (Yuliani *et al.*, 2014).

Analisa univariat karakteristik subjek penelitian didapatkan hasil bahwa subjek penelitian lebih banyak dengan jenis laki-laki dibandingkan perempuan, ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Susilo yang hasilnya kejadian *infark miokard* lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan pada perempuan (Susilo, 2015). Karakteristik hipertensi juga menunjukkan bahwa subjek penelitian lebih banyak yang

menderita hipertensi terutama pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit jantung koroner dan tanpa penyakit jantung koroner, Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Herman dengan hasil bahwa kelompok hipertensi lebih banyak terjadi pada pasien dengan PJK daripada tanpa PJK dengan presentase 72,5% (Herman *et al.*, 2015).

Karakteristik kadar LDL pada subjek penelitian ini menunjukkan bahwa kadar LDL pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit jantung koroner lebih tinggi dibandingkan pada penderita diabetes melitus tipe 2 tanpa penyakit jantung koroner, Keadaan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ma'rufi dan Rosita yang menunjukkan bahwa kadar $LDL > 130 \text{ mg/dl}$ berhubungan dengan faktor resiko kejadian penyakit jantung koroner di RS. PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan nilai $p=0,045$ (Ma'rufi & Rosita, 2014). Karakteristik kadar HDL pada subjek penelitian ini menunjukkan bahwa kadar HDL pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit jantung koroner lebih rendah dibandingkan dengan penderita diabetes melitus tipe 2 tanpa penyakit jantung koroner, Keadaan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Erawati dimana rerata kadar HDL pada penderita DM tipe 2 dengan PJK lebih rendah dibandingkan dengan penderita DM tipe 2 tanpa PJK dengan nilai $p=0,02$ (Erawati, 2012).

Karakteristik kadar kolesterol total pada subjek penelitian ini menunjukkan bahwa kadar kolesterol total pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit jantung koroner lebih tinggi dibandingkan penderita diabetes melitus tipe 2 tanpa penyakit jantung koroner, Keadaan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zahrawardani dimana terdapat hubungan antara kadar kolesterol yang tinggi dengan kejadian penyakit jantung koroner di RSUP Dr. Kariadi Semarang dengan nilai $p=0,004$ (Zahrawardani *et al.*, 2013).

Penelitian menunjukkan bahwa dari 70 sampel lebih banyak yang terdiagnosis hipertensi. Orang dengan diabetes lebih rentan mengidap hipertensi daripada yang tanpa diabetes (Sowers and Sowers, 2001). Hipertensi yang bersamaan dengan diabetes sering berhubungan dengan abnormalitas koagulasi sekaligus gangguan lipid. Orang dengan diabetes dan hipertensi, atau orang dengan gangguan toleransi glukosa dan hipertensi menunjukkan sebuah karakteristik dislipidemia yaitu rendah HDL, tinggi LDL, Trigliserida dan kolesterol total (Sowers and Sowers, 2001). Keadaan dislipidemia juga dijumpai pada subjek penelitian ini, dimana terdapat rerata kadar LDL, trigliserida dan kolesterol total yang tinggi serta HDL yang rendah pada penderita DM tipe 2 dengan PJK.

Dislipidemia relatif mempunyai makna klinis penting sehubungan dengan aterogenesis yang menimbulkan penyakit jantung koroner, *hiperlipidemia* mengganggu fungsi endotel akibat timbunan *lipid* dalam lapisan intima pembuluh darah jantung (Brown, 2002).

Kelebihan dari penelitian ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Havana adalah subjek penelitian dipilih lebih selektif dimana mempertimbangkan penggunaan obat antilipid dan penyakit lain yang dijadikan sebagai kriteria eksklusi yaitu komorbid penyakit tiroid, ginjal dan hepar yang dapat mempengaruhi kadar trigliserida.

Terdapat banyak kekurangan pada penelitian ini, penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional*, semua variabel diukur menurut keadaan atau status penderita yang diambil dari rekam medis pada saat observasi. Ada beberapa keterbatasan dalam pengambilan data secara sekunder yaitu beberapa faktor resiko yang dapat menyebabkan penyakit jantung koroner seperti obesitas, kurang olahraga dan riwayat merokok tidak dapat dikendalikan oleh peneliti karena sistem pencatatan rekam medis yang kurang lengkap.

4. PENUTUP

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang bermakna kadar trigliserida antara penderita DM tipe 2 dengan penyakit jantung koroner dan tanpa penyakit jantung koroner di RSUD Dr. Moewardi, dimana kadar trigliserida pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit jantung koroner lebih tinggi dibandingkan pada penderita diabetes melitus tipe 2 tanpa penyakit jantung koroner.

PERSANTUNAN

Penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada: DR. Dr. E. M. Sutrisna, M.kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, Dr. Erna Herawati., Sp.KJ selaku Kepala Biro Skripsi, Dr. Iin Novita N.M, M.Sc, Sp.PD selaku pembimbing utama skripsi, Dr. N Juni Triastuti, M.Med.Ed selaku ketua penguji skripsi, Dr. Nur Hidayat, M.Kes. Sp.PD selaku anggota penguji, segenap dosen dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, Keluarga tercinta, dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, J. M. (2009). *Dislipidemia : Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* (V ed.). (A. W. Sudoyo, Penyunt.) Jakarta Pusat: Interna Publishing.
- Brown, Carol T. (2002). *Penyakit Aterosklerotik Koroner : Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit* (6 ed., Vol. 1). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Erawati, Rista., (2012). *Hubungan Kadar HDL Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner (skripsi)*. Surakarta : Fakultas Kedokteran Umum Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fauziah, Y. N., & Suryanto. (2012). Perbedaan Kadar Trigliserid pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Terkontrol dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Tidak Terkontrol. *Mutiara Medika*, Vol. 12, No. 3, 188-195.

- Herman, I., Muhammad, S., dan Efrida. 2015. Hubungan Faktor Resiko yang dapat Dimodifikasi dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di RS Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas. Volume 4, Nomor 2*, pp.369-75.
- Ma'rufi, R., & Rosita, L. (2014). Hubungan Dislipidemia dan Kejadian Penyakit Jantung Koroner. *JKKI, Vol.6, No.1*, 47-54.
- Notoadmodjo, S. (2005). *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pena, Y., Jose, Britto, F., Bacallao, J., & Juan. (2012). Lipid Levels as Predictors of Silent Myocardical Ischemia in a Type 2 Diabetic Population in Havana. *Medicc Review, Vol 14, No 1*, 18-24.
- PERKENI. (2011). *Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe2 di Indonesia 2011*. Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.
- Sowers K. M. R., Sowers J. R. 2001. Diabetes and hypertension In : Weber M.A. (ed). *Hypertension Medicine*. New Jersey : Humana Press Inc, p : 376
- Susilo, Cipto., (2015). Identifikasi Faktor Usia, Jenis Kelamin dengan Luas Infark Miokard Pada Penyakit Jantung Koroner (PJK) di Ruang Iccu RSD DR. Soebandi Jember. *The Indonesian Journal of Health Science, Vol 6, No 1*, 1-7.
- Trihono. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI .
- Yuliani, F. (2014). Hubungan Berbagai Faktor Risiko Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Andalas. , Vol 3, No 1*, 37-41.

